

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3095219号

(U3095219)

(45) 発行日 平成15年7月25日 (2003. 7. 25)

(24) 登録日 平成15年4月30日 (2003. 4. 30)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

H 0 1 R 12/18

G 0 6 K 17/00

C

G 0 6 K 17/00

H 0 1 R 23/68

3 0 1 E

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2003-123 (U2003-123)

(22) 出願日 平成15年1月10日 (2003. 1. 10)

(73) 実用新案権者 503019659

致威電子有限公司

台湾台北縣汐止市康寧街169巷25號8樓之
三

(72) 考案者 郭 土木

台湾台北縣汐止市康寧街169巷25號8樓之
三

(74) 代理人 100082304

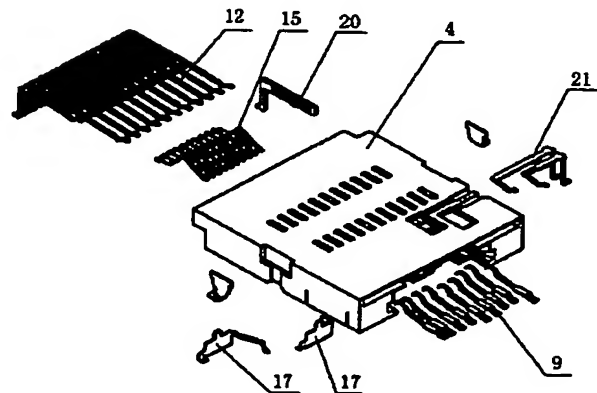
弁理士 竹本 松司 (外4名)

(54) 【考案の名称】 マルチタイプメモ리카ードコネクタ

(57) 【要約】

【課題】 構造が簡単で体積が小さく、多種類の規格のメモ리카ードを読み書きでき、短絡発生を防止し、使用時のはんだ付けの失敗率を下げるマルチタイプメモ리카ードコネクタの提供。

【解決手段】 ケースを具え、該ケースは一体構造とされ、ケースの前端に溝が設けられ、該溝の上下の部分の幅が異なり、少なくとも二つのメモ리카ードスロットが形成され、溝の内壁に間隔配列された端子溝が設けられ、端子溝の一端がケースの前開口或いは後ろ開口にあり、端子溝の別端に端子活動孔が設けられ、該端子活動孔の位置がメモ리카ード金属片の位置に合わされている。各端子溝内に金属端子が嵌め込まれ、金属端子の一端の端子活動孔に位置する部分が弯曲し並びに弾性を有し、金属端子の別端がケース外へと貫通し、連接ピンを形成している。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ケース4を具えたマルチタイプメモリカードコネクタにおいて、該ケース4が一体構造とされ、該ケース4の前端に溝が設けられ、該溝の上下の部分の幅が異なり、少なくとも二つのメモリカードスロットが設けられ、溝の内壁に間隔配列された端子溝が設けられ、端子溝の一端がケース4の前開口或いは後ろ開口にあり、端子溝の別端に端子活動孔10、13、16が設けられ、該端子活動孔の位置がメモリカード金属片の位置に合わされ、各端子溝内に金属端子が嵌め込まれ、金属端子の一端の端子活動孔に位置する部分が弯曲し並びに弾性を有し、金属端子の別端がケース4外へと貫通し、接続ピンを形成していることを特徴とする、マルチタイプメモリカードコネクタ。

【請求項2】 請求項1に記載のマルチタイプメモリカードコネクタにおいて、前記溝が上から下にA溝5、B溝6、C溝7の三つのメモリカードスロットを形成し、ケース4の下壁面内側に前端子溝8が間隔配列され、前端子溝8の底部に端子活動孔10が設けられ、前端が溝の開口部分まで延伸され、ケース4の後端の上下の壁面内側にそれぞれ間隔配列された上端子溝11と下端子溝14が設けられ、並びに上端子溝11の上方と下端子溝14の下方のケース面に対応する端子活動孔13、16が設けられ、上端子溝11と下端子溝14がそれぞれ後方に向けて延伸され並びにケースの後側壁に開口を有し、各一つの前端子溝8内に前端子9が嵌め込まれ、その一端が端子活動孔10部分において円弧形の弾性接触点を形成し、もう一端が前端子溝より突出し接続ピンを形成し、各一つの上端子溝11内に上端子12が嵌め込まれ、上端子12の一端の端子活動孔13に対応する部分に折り曲げられた弾性接触点が形成され、もう一端がケースの後壁より突出し、並びに直角に折り曲げられて接続ピンを形成し、各下端子溝14内に下端子15が嵌め込まれ、下端子15の一端が対応する端子活動孔16部分において折り曲げられた弾性接触点を形成し、もう一端がケース後壁より突出し並びに折り曲げられて接続ピンを形成することを特徴とする、マルチタイプメモリカードコネクタ。

【請求項3】 請求項2に記載のマルチタイプメモリカードコネクタにおいて、前記ケース4の後壁上部が後方に延伸されて突起18が形成され、上端子12が後壁上部より突出し、並びに直角に折り曲げられて面当接式の接続ピンを形成し、下端子15が後壁下部より突出し並びに直角に折り曲げられて挿入式の接続ピンを形成し、上端子ピンと下端子ピンが分離した二列方式で配列されたことを特徴とする、マルチタイプメモリカードコネクタ。

【請求項4】 請求項2に記載のマルチタイプメモリカードコネクタにおいて、前記上端子12と下端子15が対応する端子活動孔13、16の部分に上面19、23

が設けられ、上端子12と下端子15の一端が該上面19、23に係止されることを特徴とする、マルチタイプメモリカードコネクタ。

【請求項5】 請求項1又は請求項2又は請求項3に記載のマルチタイプメモリカードコネクタにおいて、前記溝の壁の、各メモリカードのロックスイッチ対応位置に弾性スイッチと対応する接続ピンが設けられたことを特徴とする、マルチタイプメモリカードコネクタ。

【請求項6】 請求項1に記載のマルチタイプメモリカードコネクタにおいて、前記溝の底部の各層部分にメモリカードの誤挿入防止凹部に組み合わされる限位突起が設けられたことを特徴とする、マルチタイプメモリカードコネクタ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 各種のメモリカードの外形表示図である。

【図2】 本考案の実施例の構造表示図である。

【図3】 本考案の実施例の立体分解図である。

【図4】 図3中のケース表示図である。

【図5】 図4の平面図である。

【図6】 図4の底面図である。

【図7】 図4の左側面図である。

【図8】 本考案の実施例の拡大断面図である。

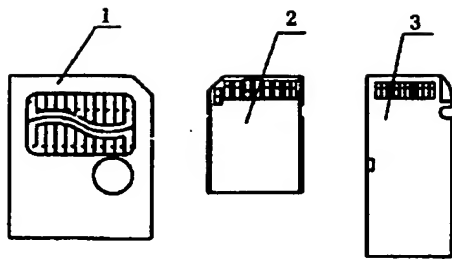
【図9】 本考案の実施例の各種メモリカード挿入時の透視図である。

【図10】 図9の底面図である。

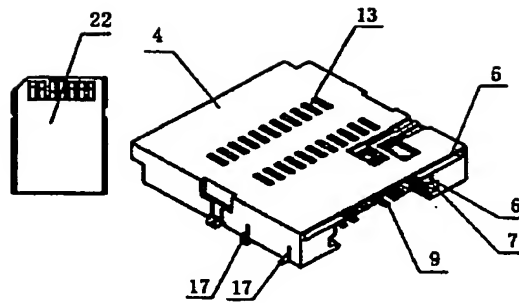
【符号の説明】

- 1 スマートメディア（登録商標）カード
- 2 セキュアデジタルメモリカード
- 3 メモリースティックカード
- 4 ケース
- 5 A溝
- 6 B溝
- 7 C溝
- 8 前端子溝
- 9 前端子
- 10 端子活動孔
- 11 上端子溝
- 12 上端子
- 13 端子活動孔
- 14 下端子溝
- 15 下端子
- 16 端子活動孔
- 17 弾性スイッチ接続ピン
- 18 突起
- 19 上面
- 20 弾性スイッチ接続ピン
- 21 弾性接触片
- 22 マルチメディアカード
- 23 上面

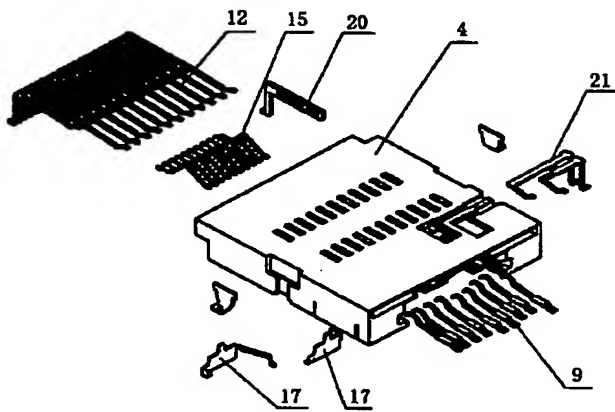
【図1】



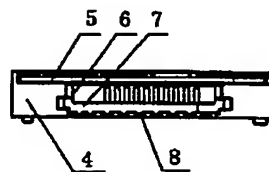
【図2】



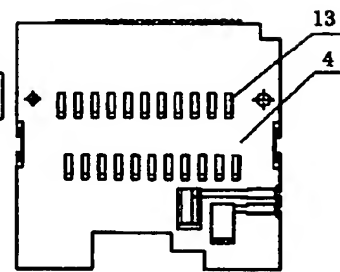
【図3】



【図4】

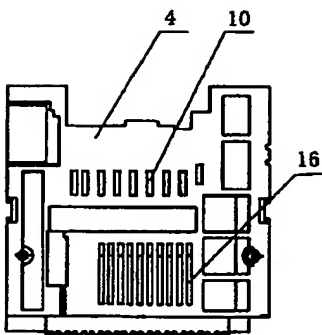


【図5】

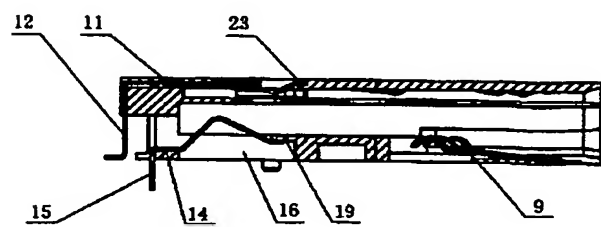
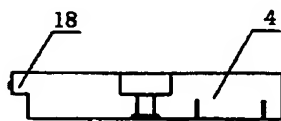


【図8】

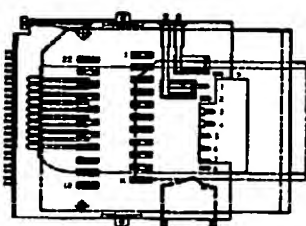
【図6】



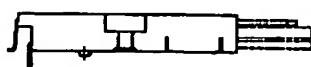
【図7】



【図9】



【図10】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は一種のマルチタイプメモリカードコネクタに係り、特に、メモリカードを本コネクタを透過してカードリーダー或いはカードを読み書きする装置と連接することにより、多種類の異なる規格のメモリカードの読み書きに適用できる、マルチタイプメモリカードコネクタに関する。

【0002】**【従来技術】**

一般に常用される読み書き可能な保存媒体には1.44インチフレキシブルディスク、MO、光ディスク等があるが、メモリ容量が少なく体積が大きいために既に現代の各種のハードウェアの軽薄短小の要求に符合しなくなっており、特に携帯情報端末(PDA)、デジタルカメラ、ノートパソコン等の普及応用に伴い、このような状況がますます明らかになっている。

【0003】

近年、ハードウェアの要求に符合させるため、既に各種の薄く小さく高容量の読み書き可能なメモリカードが出現している。例えば、スマートメディア(登録商標)カード、メモリースティックカード、セキュアデジタルメモリカード、マルチメディアカード等がある。通常、使用者がメモリカード中に保存されたデータをコンピュータで読み書き、或いは編集処理する時、一般にはカードリーダー(内蔵式或いは外接式のカードリーダーを含む)を使用し、メモリカードとコンピュータ或いはその他の処理設備に接続する。前述の各メモリカードの規格サイズはいずれも異なり、ゆえに各メモリカード規格に符合するカードリーダーが必要であり、また、各種のハードウェアの指定するメモリカード形態は一致せず、ゆえに使用者が多種類のハードウェア、例えばデジタルカメラ、MP3プレイヤー、パームトップ型コンピュータ等を使用する場合は、即ち同時に各種規格のカードリーダーを購入しなければならず、このためこのような多種類のメモリカードとカードリーダーが使用者の不便と金銭の浪費を形成した。

【0004】

業界はすでに、四つのカードスロットを設けて、4種類の異なる規格のメモリカードの読み書きに供するカードリーダーを提供しているが、しかしこのような構造はカードリーダーの体積が大きくなり、カードリーダーのコストも大きくなり不経済である。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

このため、体積が小さく、また、多種類の異なる規格のメモリカードを読み書きでき、使用者の重複する投資と浪費を防止できるカードリーダーが求められている。そのキーポイントは、異なるサイズのメモリカードを挿入でき並びにカードリーダーと電氣的接続を形成するコネクタを提供することであり、このようなコネクタは、異なるメモリカードの読み書きの信頼度を保証し並びに高速の読み書きに適合するものでなければならない。

【0006】

本考案の目的は、一種のマルチタイプメモリカードコネクタを提供することであり、このようなコネクタを採用するカードリーダーは一台で多種類の異なる規格のメモリカードの読み書きが行え、並びに体積が小さく、使用に便利であるものとする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1の考案は、ケース4を具えたマルチタイプメモリカードコネクタにおいて、該ケース4が一体構造とされ、該ケース4の前端に溝が設けられ、該溝の上下の部分の幅が異なり、少なくとも二つのメモリカードスロットが設けられ、溝の内壁に間隔配列された端子溝が設けられ、端子溝の一端がケース4の前開口或いは後ろ開口にあり、端子溝の別端に端子活動孔10、13、16が設けられ、該端子活動孔の位置がメモリカード金属片の位置に合わされ、各端子溝内に金属端子が嵌め込まれ、金属端子の一端の端子活動孔に位置する部分が彎曲し並びに弾性を有し、金属端子の別端がケース4外へと貫通し、接続ピンを形成していることを特徴とする、マルチタイプメモリカードコネクタとしている。

請求項2の考案は、請求項1に記載のマルチタイプメモリカードコネクタにお

いて、前記溝が上から下にA溝5、B溝6、C溝7の三つのメモ리카ードスロットを形成し、ケース4の下壁面内側に前端子溝8が間隔配列され、前端子溝8の底部に端子活動孔10が設けられ、前端が溝の開口部分まで延伸され、ケース4の後端の上下の壁面内側にそれぞれ間隔配列された上端子溝11と下端子溝14が設けられ、並びに上端子溝11の上方と下端子溝14の下方のケース面に対応する端子活動孔13、16が設けられ、上端子溝11と下端子溝14がそれぞれ後方に向けて延伸され並びにケースの後側壁に開口を有し、各一つの前端子溝8内に前端子9が嵌め込まれ、その一端が端子活動孔10部分において円弧形の弾性接触点を形成し、もう一端が前端子溝より突出し接続ピンを形成し、各一つの上端子溝11内に上端子12が嵌め込まれ、上端子12の一端の端子活動孔13に対応する部分に折り曲げられた弾性接触点が形成され、もう一端がケースの後壁より突出し、並びに直角に折り曲げられて接続ピンを形成し、各下端子溝14内に下端子15が嵌め込まれ、下端子15の一端が対応する端子活動孔16部分において折り曲げられた弾性接触点を形成し、もう一端がケース後壁より突出し並びに折り曲げられて接続ピンを形成することを特徴とする、マルチタイプメモ리카ードコネクタとしている。

請求項3の考案は、請求項2に記載のマルチタイプメモ리카ードコネクタにおいて、前記ケース4の後壁上部が後方に延伸されて突起18が形成され、上端子12が後壁上部より突出し、並びに直角に折り曲げられて面当接式の接続ピンを形成し、下端子15が後壁下部より突出し並びに直角に折り曲げられて挿入式の接続ピンを形成し、上端子ピンと下端子ピンが分離した二列方式で配列されたことを特徴とする、マルチタイプメモ리카ードコネクタとしている。

請求項4の考案は、請求項2に記載のマルチタイプメモ리카ードコネクタにおいて、前記上端子12と下端子15が対応する端子活動孔13、16の部分に上面19、23が設けられ、上端子12と下端子15の一端が該上面19、23に係止されることを特徴とする、マルチタイプメモ리카ードコネクタとしている。

請求項5の考案は、請求項1又は請求項2又は請求項3に記載のマルチタイプメモ리카ードコネクタにおいて、前記溝の壁の、各メモ리카ードのロックスイッチ対応位置に弾性スイッチと対応する接続ピンが設けられたことを特徴とする、

マルチタイプメモリカードコネクタとしている。

請求項6の考案は、請求項1に記載のマルチタイプメモリカードコネクタにおいて、前記溝の底部の各層部分にメモリカードの誤挿入防止凹部に組み合わされる限位突起が設けられたことを特徴とする、マルチタイプメモリカードコネクタとしている。

【0008】

【考案の実施の形態】

上述の目的を達成するため、本考案の採用する技術は以下のである。本考案のマルチタイプメモリカードコネクタは、ケースを具え、該ケースは一体構造とされ、ケースの前端に溝が設けられ、該溝の上下の部分の幅が異なり、少なくとも二つのメモリカードスロットが形成され、溝の内壁に間隔配列された端子溝が設けられ、端子溝の一端がケースの前開口或いは後ろ開口にあり、端子溝の別端に端子活動孔が設けられ、該端子活動孔の位置がメモリカード金属片の位置に合わされている。各端子溝内に金属端子が嵌め込まれ、金属端子の一端の端子活動孔部分に位置する部分が彎曲し並びに弾性を有し、金属端子の別端がケース4外へと貫通し、接続ピンを形成している。

【0009】

上述の技術中、該ケースは一体成形構造とされ、プラスチックで形成され得て、各端子が各端子溝内に圧入され、適用するメモリカードの寸法規格の違いに基づき、それぞれケースの上下の異なる位置に対応する各組端子が設けられ、端子の上端は弾性接触点とされて、挿入されるメモリカードと電氣的に接続される。

【0010】

上述の技術中、前記溝が上から下に三つのメモリカードスロットを形成し、そのうちセキュアデジタルメモリカード、マルチメディアカードは一つのカードスロットを共有し、ケース下壁面内側に前端子溝が間隔配列され、前端子溝の底部に端子活動孔が設けられ、前端が溝の開口部分まで延伸され、ケースの後端の上下の壁面内側にそれぞれ間隔配列された上端子溝と下端子溝が設けられ、並びに上端子溝の上方と下端子溝の下方のケース面に対応する端子活動孔が設けられ、上端子溝と下端子溝がそれぞれ後方に向けて延伸され並びにケースの後側壁に

開口を有する。各一つの前端子溝内に前端子が嵌め込まれ、その一端が端子活動孔部分において円弧形の弾性接触点を形成し、もう一端が前端子溝より突出し連接ピンを形成する。各一つの上端子溝内に上端子が嵌め込まれ、上端子の一端の端子活動孔に対応する部分に折り曲げられた弾性接触点が形成され、もう一端がケースの後壁より突出し、並びに直角に折り曲げられて連接ピンを形成する。各下端子溝内に下端子が嵌め込まれ、下端子の一端が対応する端子活動孔部分において折り曲げられた弾性接触点を形成し、もう一端がケース後壁より突出し並びに折り曲げられて連接ピンを形成する。

【0011】

連接ピンを分離して、ピンギャップが近過ぎて短絡等の製造問題を形成しないようにするための技術として、上述のケースの後壁上部が後方に延伸されて突起状とされ、上端子が後壁上部より突出し、並びに直角に折り曲げられて面当接式の連接ピンを形成し、下端子が後壁下部より突出し並びに直角に折り曲げられて挿入式の連接ピンを形成し、上端子ピンと下端子ピンが分離した二列方式で配列される。

【0012】

上述の技術中、前記上端子と下端子が対応する端子活動孔の部分に上面が設けられ、上端子と下端子の一端が該上面に係止される。

上述の技術中、前記溝の壁の、各メモ리카ードのロックスイッチ対応位置に弾性スイッチと対応する連接ピンとが設けられている。

上記溝の底部の各層部分にメモ리카ードの誤挿入防止凹部に組み合わされる限位突起が設けられる。

【0013】

【実施例】

実施例1：

図1から図10を参照されたい。本考案のマルチタイプメモ리카ードコネクタは、ケース4を具え、該ケース4はプラスチックで形成された一体構造とされ、該ケース4の前端に溝が設けられている。該溝の上下の部分の幅は異なり、三つのメモ리카ードスロットが形成され、それは上から下にそれぞれ、A溝5、B溝

6、C溝7とされる。ケース4の下壁面前端に複数の間隔配列された前端子溝8が設けられ、前端子溝8の底部に端子活動孔10が開設されている。ケース4後端の上下の内壁面にそれぞれ間隔配列された上端子溝11と下端子溝14が設けられ、並びに上端子溝11の上方と下端子溝14の下方のケース面に対応する端子活動孔13、16が設けられている。この端子活動孔13、16に上面19が設けられ、上端子溝11と下端子溝14がそれぞれ後方に延伸され並びにケース4の後側壁に開口を有する。ケース4の溝の両側の、それぞれ各メモリカード読み書き制御部分に対応する位置に、弾性スイッチ接続ピン溝が設けられている。

【0014】

各前端子溝8内に前端子9が嵌め込まれ、その一端が端子活動孔10部分で円弧形の弾性接触点を形成し、もう一端が前端子溝8より突出し、接続ピンを形成している。各上端子溝11内に上端子12が嵌め込まれ、上端子12の一端の端子活動孔13に対応する部分に折り曲げられた弾性接触点が形成され、もう一端はケース4後壁より突出し、並びに直角に折り曲げられて接続ピンが形成されている。上端子12はスマートメディア（登録商標）カード1の接続に用いられ、これによりこのカードの二列の金属ピンに対応して、上端子12が長短の二種類に分けられ、相互に離間配列されている。各下端子溝14内に下端子15が嵌め込まれ、下端子15の一端の端子活動孔16に対応する部分が折り曲げられて弾性接触点が形成され、もう一端がケース4後壁より突出し、並びに折り曲げられて接続ピンが形成され、上端子12と下端子15に対応する端子活動孔13、16の部分に上面19、23が形成され、上端子12と下端子15の末端がそれぞれ該上面19、23に係止される。ケース4の両側の溝内に、それぞれ弾性スイッチ接続ピン17、20と弾性接触片21が嵌め込まれ、二つの弾性スイッチ接続ピン17が一組のスイッチを形成し、メモリカード挿入時に、対応する弾性片を押動させて、もう一つの接続ピンと接触させ、これによりスイッチを閉合させられる。

【0015】

本実施例中、上述のケース4の後壁上部は後方に延伸されて突起状とされ、上述の上端子12が後壁上部より突出し、並びに直角に折り曲げられて面当接式の

接続ピンが形成され、上述の下端子15が後壁下部より突出し、並びに直角に折り曲げられて挿入式の接続ピンが形成され、上端子ピンと下端子ピンが分離した二列の方式で配列され、これにより、異なるメモ리카ードに対応して三列のピンが形成され、前端子9と上端子12のピンが当接片式の接続構造とされ、下端子15のピンが上端子ピンの内側に位置し、挿入式の接続構造とされる。

【0016】

上述の溝の底部の各層部分にメモ리카ードの逆挿入防止の凹部に合わせて限位突起が設けられている。

【0017】

図9と図10に示されるように、スマートメディア（登録商標）カード1がケース4のA溝5に挿入されて位置決めされた後、該スマートメディア（登録商標）カード1の読み書きされる金属面と上端子12の弾性接触点が接触し、側縁が対応する弾性スイッチ接続ピン20と接触し導通し、同時にケース4上面の弾性接触片21とスマートメディア（登録商標）カード1の環状金属が接触し、読み書きが行われる。またケース4のB溝6はメモリースティックカード3の挿入、読み書きに供され、挿入後のメモリースティックカード3の読み書き端は下端子15の弾性接触点と接触し読み書きに供される。またC溝7はセキュアデジタルカード2或いはマルチメディアカード22の挿入、読み書きに供され、挿入時、前端子9の弾性接触点がセキュアデジタルカード2或いはマルチメディアカード22の読み書き金属面と接触し、またセキュアデジタルカード2の側縁が弾性スイッチ接続ピン17を押圧し、読み書きスイッチを接触導通させて、読み書きを行う。セキュアデジタルカード2の誤書き込み防止スイッチが書き込み防止位置にあるとき、対応する弾性スイッチ接続ピン17部分の側縁は凹み、このとき、セキュアデジタルカード2が挿入されても、弾性スイッチ接続ピンは連通せず、書き込み防止状態にある。

【0018】

【考案の効果】

本考案は現存の技術と比較し、以下のような長所を有している。

1. 本考案は一体成形のケースとケースの端子溝内に嵌め込まれた金属端子で

組成され、構造が簡単で、製造に便利で、人力、コストを節約できる。

2. 本考案は一つのケース内にあって、隣り合う空間の幅の変化により複数の溝を形成し、多種類の異なる規格のメモリカードを読み書きでき、これにより体積が小さく、多種類のメモリカードを読み書きできて便利である使用上の長所を有している。

3. 本考案の端子の接続ピンは位置の違いにより複数列配置でき、これによりピン間に適当な距離があり、短絡の発生を防止でき、使用時のはんだ付けの失敗率を下げることができる。